

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
23. Oktober 2003 (23.10.2003)

PCT

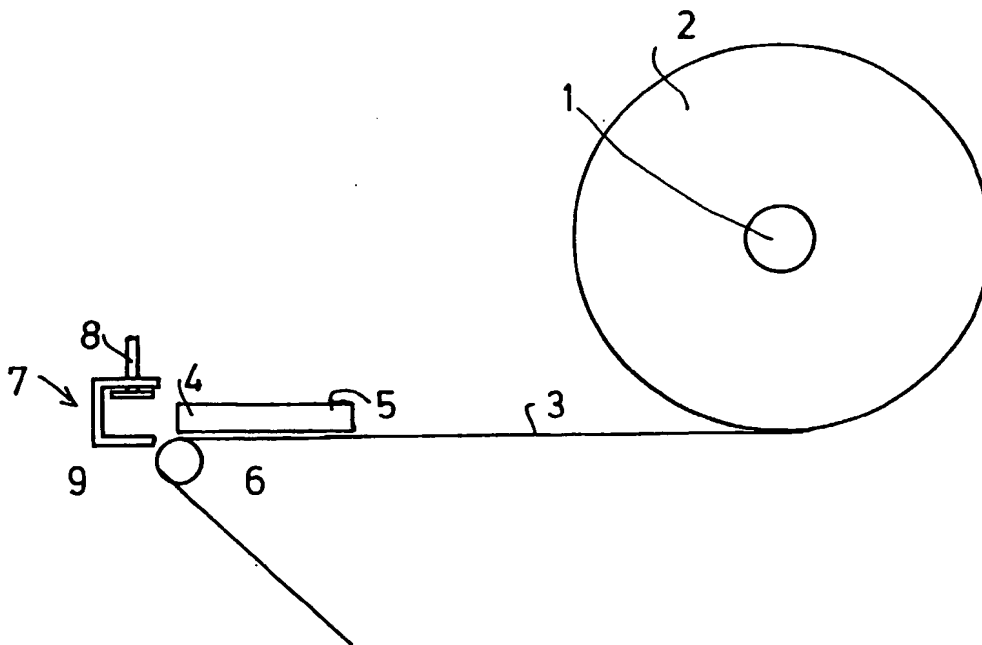
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/086927 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B65H 29/00**,
B31B 19/98
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP03/03810
- (22) Internationales Anmeldedatum:
12. April 2003 (12.04.2003)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
102 17 241.2 15. April 2002 (15.04.2002) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **OPTIMA FILLING AND PACKAGING MACHINES GMBH** [DE/DE]; Steinbeisweg 20, 74523 Schwäbisch Hall (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **PFEIFER, Georg** [DE/DE]; Gutenbergstrasse 17, 74523 Schwäbisch Hall (DE). **MITTNACHT, Harald** [DE/DE]; Schüllenweg 7, 97999 Igersheim (DE).
- (74) Anwalt: **RUFF, WILHELM, BEIER, DAUSTER & PARTNER**; Kronenstrasse 30, 70174 Stuttgart (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (national): JP, KR, US.
- (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).
- Veröffentlicht:
— mit internationalem Recherchenbericht

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR STORING BAGS

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM SPEICHERN VON BEUTELN



(57) Abstract: According to the invention, in order to temporarily store piles (5) of plastic bags, the latter are rolled up with the help of a single film or two films to form a roll (2). The piles (5) of bags are aligned in such a way that their open sides, which preferably comprise a tab provided with holes, point forwards (4) in the unrolling direction. During the unrolling process, a gripper device (7) catches the front edge of the bags and feeds them to the packaging machine.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Als Zwischenspeicherung für Stapel (5) von Kunststoffbeuteln wird vorgeschlagen, diese mit Hilfe einer einzigen oder zweier Folien zu einem Wickel (2) aufzuwickeln. Dabei sind die Beutelstapel (5) so orientiert, dass ihre Öffnungsseiten, die vorzugsweise eine Lasche mit Löchern aufweisen, in Abwicklungsrichtung nach vorne (4) orientiert sind. Beim Abwickeln kann eine Greifeinrichtung (7) die Vorderkante der Beutel ergreifen und der Verpackungsmaschine zuführen.

Beschreibung

Vorrichtung zum Speichern von Beuteln

Die Erfindung geht aus von einer Vorrichtung, mit deren Hilfe Beutel gespeichert oder zwischengelagert werden können, und zwar in einer Weise, dass sie anschließend von einer Verpackungsmaschine verarbeitet werden können.

Es ist bereits eine Vorrichtung zum Zwischenlagern von flachen Gegenständen bekannt (DE 195 05 277 A1), bei der die flachen Gegenstände, beispielsweise Schlauchabschnitte, in Stapeln aufgewickelt werden. Die Stapel weisen einen gegenseitigen Abstand auf.

Weiterhin ist eine derartige Vorrichtung bekannt (DE 196 27 158 A1), bei der Stapel von Säcken geschuppt aufgewickelt sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Möglichkeit zu schaffen, Beutel für Verpackungsmaschinen vorzuhalten, bei der statt einzelner Beutel Stapel von Beuteln in die Verpackungsmaschine eingeführt werden, wobei gegebenenfalls die Größe der Beutel geändert werden kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung eine Vorrichtung mit den im Anspruch 1 genannten Merkmalen und/oder ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 8 vor.

Während bei den bekannten Vorrichtungen die Orientierung der einzelnen Beutel keine Rolle spielt, ist es für die vorliegende Erfindung wichtig, dass die Beutel in Stapeln so orientiert sind, dass beim Abwickeln des Wickels die Öffnungsseite nach vorne orientiert ist. An dieser Stelle können die Beutel in

Stapeln von einer Greifeinrichtung ergriffen und in eine Zuführeinrichtung für die Verpackungsmaschine eingeführt werden. Verpackungsmaschinen, für die die Vorrichtung gedacht ist, benötigen ganze Stapel von Beuteln, die alle in einer bestimmten Orientierung angeordnet sein müssen.

5

Für besonders schnell arbeitende Verpackungsmaschinen, die gegebenenfalls auch mehrere Beutellinien haben, kann erfindungsgemäß in Weiterbildung vorgesehen sein, dass die Beutel geschuppt angeordnet werden. Die Schuppung ist dabei so gewählt, dass die erwähnte Greifeinrichtung

10 ausreichend Platz an dem jeweiligen vorderen Beutelstapel hat, um diesen sicher ergreifen zu können. Es können Anordnungen getroffen sein, um sicherzustellen, dass der jeweils folgende Stapel von Beuteln bei dem Herausnehmen des vorderen Beutelstapels nicht verrutscht oder zum Teil mitgenommen wird.

15

Die Schuppung der Beutelstapel kann so geschehen, dass in Abwickelrichtung die Vorderkante eines Beutelstapels unterhalb der Rückkante des vorderen Beutelstapels oder oberhalb der Rückkante des vorderen Beutelstapels liegt. In beiden Fällen kann sichergestellt sein, dass die Vorderkante mit ihrem sich

20 anschließenden Bereich beim jeweils vordersten Beutelstapel frei ist, so dass die Greifeinrichtung ohne Schwierigkeiten angreifen kann. Dies gilt umso mehr, wenn beim Abwickeln die Folie, die den Teil des Wickels bildet, über eine Abrollwalze weg geführt wird, so dass der vordere Beutelstapel über diese Abrollwalze hinaus ragt.

25

Insbesondere ist die Vorrichtung anwendbar bei der Verarbeitung von Beuteln, die in ihrem Öffnungsbereich eine Lasche mit Löchern aufweisen. Solche Beutel können als Stapel von der Greifeinrichtung dann auf eine Zuführeinrichtung aufgelegt werden, die den Löchern entsprechende Zapfen

30 aufweist. Dadurch sind die Beutel auf dieser Zuführeinrichtung in exakter Positionierung angeordnet und können ohne Schlupf der weiteren Verpackungsmaschine zugeführt werden.

Das von der Erfindung vorgeschlagene Verfahren besteht darin, die Beutel zu Stapeln in der Weise zusammenzufassen, dass die Öffnungsseiten der Beutel immer an einer Stelle sind. Die Beutel werden dann unter Zuhilfenahme einer
5 einzigen oder zweier übereinander liegender Folien zu einem Wickel auf eine Aufwickelrolle aufgewickelt. Dabei können die Beutel geschuppt angeordnet werden. Dieser Wickel bildet dann den Speicher für die Zwischenlagerung der Beutelstapel. Der Wickel kann transportiert werden, wobei die Beutel platzsparend untergebracht sind.

10

Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung, den Patentansprüchen und der Zusammenfassung, deren Wortlaut durch
15 Zeichnung. Hierbei zeigen:

Figur 1

stark vereinfacht eine Darstellung der Vorrichtung nach der Erfindung in einem ersten Stadium;

20

Figur 2

die Ansicht der Vorderkante in einem späteren Stadium;

25

Figur 3

den Zustand der Abnahme des ersten Beutelstapels;

Figur 4

ein weiteres Stadium;

30

Figur 5

- 4 -

den Zustand, wo der Beutelstapel auf die Zuführeinrichtung einer Verpackungsmaschine übergeben ist.

- In Figur 1 ist eine Vorrichtung schematisch dargestellt, bei der auf einer Aufwickelrolle 1 ein Wickel 2 aufgewickelt ist. Der Wickel 2 ist dadurch gebildet, dass auf den Kern eine bandartige Folie 3 mit darauf liegenden Stapeln von Beuteln aufgewickelt wurde. Dieses Aufwickeln ist an sich bekannt. Beim Aufwickeln sind die Beutel so orientiert, dass ihre Öffnungen an der in Aufwickelrichtung hinteren Seite angeordnet sind, so dass die Öffnungen beim Abwickeln an der vorderen Seite 4 liegen. Die Beutel sind zu Stapeln zusammengefasst, wobei Figur 1 nur einen einzigen Beutelstapel 5 zeigt. Die Stapel von Beuteln müssen ausgerichtet sein, so dass sie eine definierte Vorderkante und Rückkante bilden. Beim Abwickeln wird die Folie 3 zunächst geradlinig, vorzugsweise horizontal geführt, und dann über eine Umlenkrolle 6 so geführt, dass zwischen den beiden Abschnitten der Folie 3 ein spitzer Winkel entsteht. Dies bedeutet, dass der Beutelstapel 5 an der Stelle der Umlenkrolle geradlinig nach vorne horizontal weiter befördert wird, er also über die Rolle 6 übersteht.
- Die Vorrichtung verwendet eine Greifeinrichtung 7, die vereinfacht ein U-förmiges Profil mit einer Festlegeeinrichtung 8 enthält. Das Profil 9 ist so orientiert, dass der jeweils vordere Beutelstapel 5 in das Profil 9 hineingeschoben wird. Sobald der Beutelstapel 5 in dem Profil 9 angeordnet ist, siehe Figur 2, wird die Festlegeeinrichtung 8 betätigt, so dass der Beutelstapel 5 jetzt in dem Profil 9 festgehalten wird. Die Greifeinrichtung 7 wird dann mit Hilfe nicht dargestellter Einrichtungen zu einer Zuführeinrichtung einer nachfolgenden Verpackungsmaschine befördert. Dies ist schematisch in Figur 3 dargestellt. Die Zuführeinrichtung enthält längs einer Schiene oder eine Kette für jeden Beutelstapel 5 zwei nach oben ragende Zapfen 11, die einen gegenseitigen Abstand aufweisen.

- 5 -

Die Beutel enthalten an ihrer Vorderseite, das heißt an der Seite, wo die Öffnung ist, eine einseitige Lasche mit zwei Löchern. Der Abstand der Löcher voneinander entspricht dem Abstand der Zapfen 11. Die Greifeinrichtung wird nun von oben in ausgerichteter Position abgesenkt, so dass die Zapfen 11

5 durch von der freien Seite des U Profils ausgehende Einschnitte hindurch in die Löcher der Beutel eingreifen. Nach vollständigem Absenken der Greifeinrichtung entsteht die Situation, wie sie in Figur 4 dargestellt ist. Nun wird die Festlegeeinrichtung 8 gelöst und die Greifeinrichtung mit dem Profil 9 zur Seite weg gezogen. Jetzt liegen die Beutel als Stapel auf der Zuführeinrichtung

10 10, von wo aus sie senkrecht zur Zeichnungsebene der Verpackungsmaschine zugeführt werden können.

Die von der Erfindung vorgeschlagene Vorrichtung eignet sich insbesondere für die Verpackung von Windeln, Toilettenrollen, oder allgemein gesprochen für

15 einmal verwendbare Hygieneartikel.

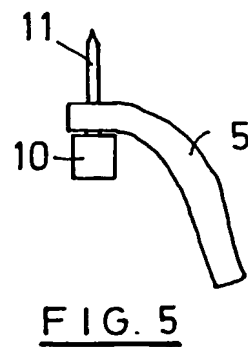
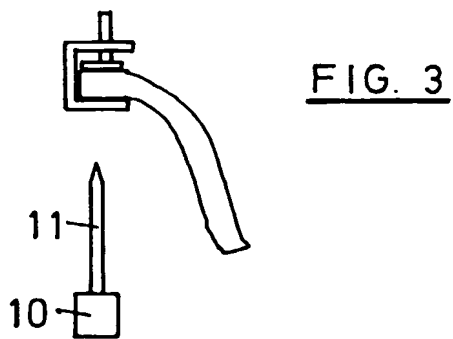
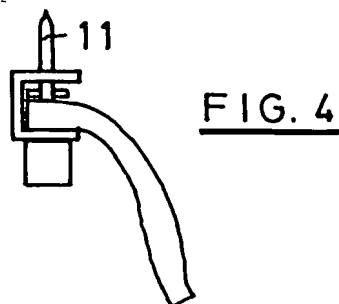
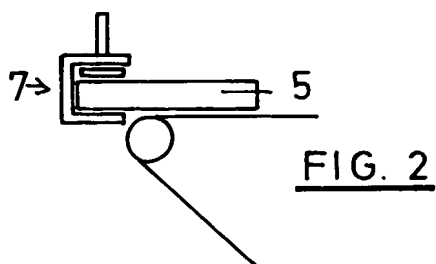
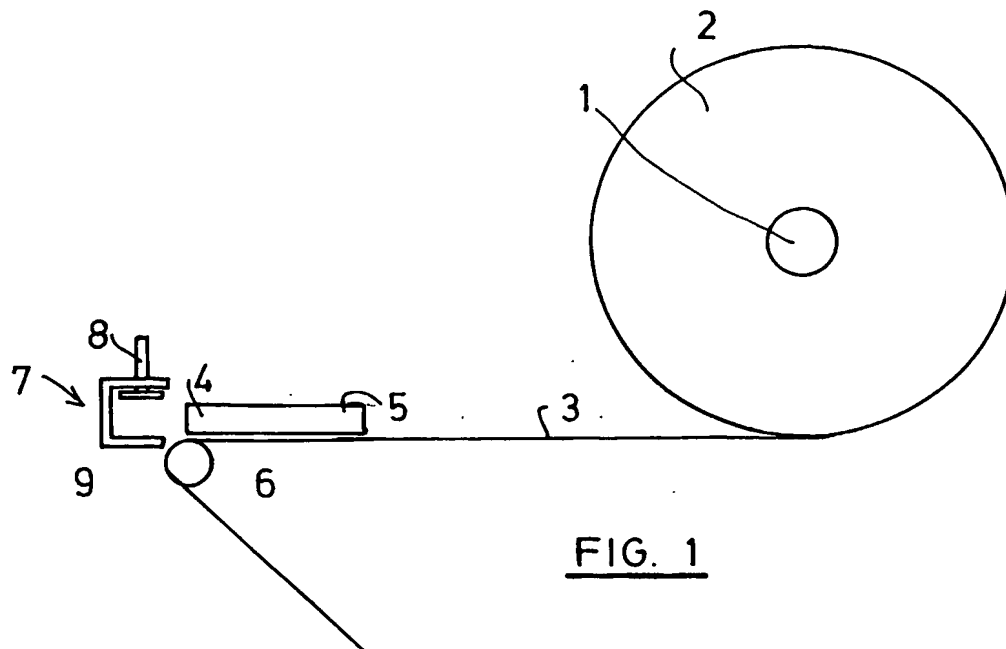
Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Speichern von Beuteln, mit
 - 1.1 einer Aufwickelrolle (1),
 - 1.2 einem Antrieb für die Aufwickelrolle (1),
 - 1.3 einem auf der Aufwickelrolle (1) angeordneten Wickel (2) aus mindestens einer Folienbahn und darauf angeordneten Stapeln (5) von Beuteln, wobei
 - 1.4 die Öffnungen der Beutel in Abwicklungsrichtung vorne angeordnet sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, bei der die Beutel geschuppt angeordnet sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, bei der die Schuppung derart ausgebildet ist, dass die Vorderkanten der Beutel unter dem jeweils vorhergehenden Beutelstapel liegen.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2, bei der die Schuppung derart ausgebildet ist, dass die Vorderkanten der Beutel über dem jeweils vorhergehenden Beutelstapel liegen.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Beutel im Bereich ihrer Öffnung eine mit Löchern versehene Lasche aufweisen.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die abgewickelte Folienbahn über eine Umlenkrolle (6) geführt ist.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, mit einer Greifeinrichtung (7) zum Ergreifen des vorderen Bereichs des

- 7 -

Beutelstapels (5) zur Übergabe zu einer Zuführeinrichtung für eine Verpackungsmaschine.

8. Verfahren zum Zwischenspeichern von Beuteln, bei dem die Beutel zu Stapeln (5) zusammengefasst unter Zuhilfenahme mindestens einer Folie (3) derart aufgewickelt werden, dass ihre offenen Seiten in Abwickelrichtung nach vorne orientiert sind.



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/03810

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B65H29/00 B31B19/98

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B65H B31B B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 195 05 277 A (WINDMOELLER & HOELSCHER) 23 May 1996 (1996-05-23) cited in the application the whole document ---	1,6,8
A	EP 0 014 246 A (NIEDERBERGER ROLAND DIPL ING) 20 August 1980 (1980-08-20) page 11, line 26 - line 31; claims 1,5,7,8; figures 2,4B ---	1-8
A	DE 28 04 178 A (HAVER & BOECKER) 2 August 1979 (1979-08-02) page 8, line 26 - line 30; figures ---	1-8
A	EP 1 050 501 A (CASTALDINI S R L) 8 November 2000 (2000-11-08) figure 1A ---	6,7
-/-		

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *8* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 July 2003

Date of mailing of the international search report

23/07/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Uhlig, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/03810

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, X	<p>DE 101 34 508 A (WINDMOELLER & HOELSCHER KG) 23 January 2003 (2003-01-23) paragraph '0034!; figures 1,2 paragraph '0040!; claims 4,6,11,12,17; figures 9,10</p> <p>-----</p>	1-3,5,8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/03810

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19505277	A	23-05-1996	DE 19505277 A1	23-05-1996
			CH 690674 A5	15-12-2000
			FR 2727085 A1	24-05-1996
			GB 2295383 A	29-05-1996
			IT 82950072 A1	22-05-1996
			JP 8217309 A	27-08-1996
EP 0014246	A	20-08-1980	DE 2854839 A1	10-07-1980
			EP 0014246 A1	20-08-1980
DE 2804178	A	02-08-1979	DE 2804178 A1	02-08-1979
			FR 2416183 A1	31-08-1979
			GB 2013631 A , B	15-08-1979
			NL 7900638 A	03-08-1979
EP 1050501	A	08-11-2000	IT 80990199 A1	30-10-2000
			EP 1050501 A2	08-11-2000
DE 10134508	A	23-01-2003	DE 10134508 A1	23-01-2003
			FR 2826606 A1	03-01-2003
			US 2003004047 A1	02-01-2003

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/03810

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B65H29/00 B31B19/98

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B65H B31B B65D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 195 05 277 A (WINDMOELLER & HOELSCHER) 23. Mai 1996 (1996-05-23) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument ----	1, 6, 8
A	EP 0 014 246 A (NIEDERBERGER ROLAND DIPL ING) 20. August 1980 (1980-08-20) Seite 11, Zeile 26 - Zeile 31; Ansprüche 1, 5, 7, 8; Abbildungen 2, 4B ----	1-8
A	DE 28 04 178 A (HAVER & BOECKER) 2. August 1979 (1979-08-02) Seite 8, Zeile 26 - Zeile 30; Abbildungen ----	1-8
A	EP 1 050 501 A (CASTALDINI S R L) 8. November 2000 (2000-11-08) Abbildung 1A ----- -/-	6, 7



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

16. Juli 2003

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

23/07/2003

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Uhlig, R

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/03810

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P,X	<p>DE 101 34 508 A (WINDMOELLER & HOELSCHER KG) 23. Januar 2003 (2003-01-23)</p> <p>Absatz '0034!; Abbildungen 1,2</p> <p>Absatz '0040!; Ansprüche 4,6,11,12,17;</p> <p>Abbildungen 9,10</p> <p>-----</p>	1-3,5,8

INTERNATIONAL RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Inter des Aktenzeichen

PCT/EP 03/03810

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19505277	A	23-05-1996	DE 19505277 A1	23-05-1996
			CH 690674 A5	15-12-2000
			FR 2727085 A1	24-05-1996
			GB 2295383 A	29-05-1996
			IT 87950072 A1	22-05-1996
			JP 8217309 A	27-08-1996
EP 0014246	A	20-08-1980	DE 2854839 A1	10-07-1980
			EP 0014246 A1	20-08-1980
DE 2804178	A	02-08-1979	DE 2804178 A1	02-08-1979
			FR 2416183 A1	31-08-1979
			GB 2013631 A ,B	15-08-1979
			NL 7900638 A	03-08-1979
EP 1050501	A	08-11-2000	IT 80990199 A1	30-10-2000
			EP 1050501 A2	08-11-2000
DE 10134508	A	23-01-2003	DE 10134508 A1	23-01-2003
			FR 2826606 A1	03-01-2003
			US 2003004047 A1	02-01-2003